高圧ガス保安協会基準

昭和６２年　２月　制定
平成　９年　３月　改正

小口径ホース用迅速継手技術基準
（ＫＨＫＳ０７２５）

平成９年３月

高圧ガス保安協会

小口径ホース用迅速継手技術基準

技術上の基準及び検査の方法

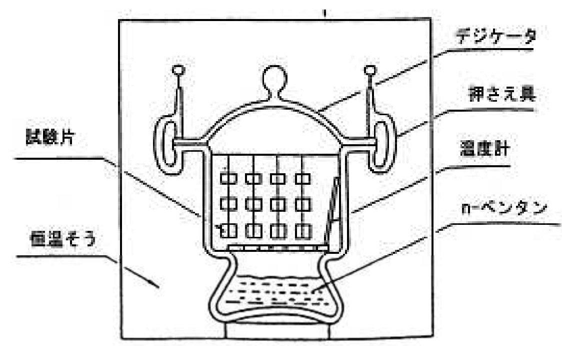
技　術　上　の　基　準	検　査　の　方　法
1　迅速継手の各部については、次に掲げる条件に適合すること。 (1) 種類 イ　小口径ホース接続形ガス栓用ソケット（以下「ガス栓用ソケット」という。） ロ　小口径ホース接続形器具用ソケット（以下「器具用ソケット」という。） ハ　器具接続形小口径ホース用プラグ（以下「器具用プラグ」という。） (2) 各部とも安全性及び耐久性を考慮して作られ、通常の使用操作に対して、破損や使用上支障のある変形を生じないこと。 (3) 器具用プラグと器具用ソケット及びガス栓用ソケットとコンセント型ガス栓を接続した場合において、接続が完全に行われる構造であること。 (4) 器具用ソケット及びガス栓用ソケットは小口径低圧ホースより、器具用プラグは器具のガス取入部より容易に離脱しないように装着できること。 (5) 器具用ソケットは、器具用プラグを外した場合にガスを自動的に遮断する機構を有すること。 (6) 器具用プラグの本体は金属又は合成樹脂で構成されていること。	1　(1)～(6)目視等により確認すること。 ガス栓用ソケット 器具用ソケット 器具用プラグ ねじ接続形 上図は一例を示す。
(7) ねじ接続形の器具用プラグのねじ部分は、日本工業規格 B 0203管用テーパねじの規格に適合すること。	(7) ねじゲージ等により確認すること。

2　ガスの通る部分に使用されるゴム、パッキン及び弁類は、ガスに侵されないものであること。

2 (1) パッキン及び弁類については温度５度以上25度以下のn-ペンタン（純度98%以上）中に、72時間以上放置した後、体積変化率（膨張率又は収縮率）が20%以下で、かつ、使用上支障のある軟化及びぜい化等がないことを確認すること。

(2) ゴムについては、ゴムの質量測定後、図１に示す装置を用い温度35度プラスマイナス2度のn-ペンタン98%以上の試験ガス中に、48時間保持した後取り出し、約１時間室温で放置した後、30分以内に質量を測定し、質量変化率が35%以下で、かつ、使用上支障のある軟化及びぜい化等のないことを確認すること。

図１



3　本体の金属部分は、次に掲げる(1)又は(2)の条件に適合すること。

(1) 耐食性のある材料又はこれと同等以上の耐食性のある材料であること。

(2) (1)以外の材料及び表面処理を施してあるものについては、耐食性のあること。

3 (1) 表１に示す耐食性のある材料又はこれと同等以上の耐食性のある材料であることを目視等により確認すること。

(2) 日本工業規格 Z 2371 （昭和51年）塩水噴霧試験方法の２．装置に定める規格に適合する装置を用い、8.塩水噴霧室の条件に定める規格に適合する塩水噴霧室において、6.塩溶液に定める規格に適合する塩水を24時間以上噴霧することにより確認すること。

表１　耐食性のある材料

材　料	備　　　　　　　　考
鋳　　物	JIS H 5101　黄銅鋳物
ダイカスト	JIS H 5301　亜鉛合金ダイカスト JIS H 5302　アルミニウム合金ダイカスト
ステンレス鋼材	JIS G 4304　熱間圧延ステンレス鋼板 JIS G 4305　冷間圧延ステンレス鋼板 JIS G 4306　熱間圧延ステンレス鋼帯 JIS G 4307　冷間圧延ステンレス鋼帯 JIS G 4308　ステンレス鋼線材 JIS G 4309　ステンレス鋼線 JIS G 4313　ばね用ステンレス鋼帯 JIS G 4314　ばね用ステンレス鋼線
表面処理鋼材	JIS G 3314　溶融アルミニウムめっき鋼板及び鋼帯
アルミニウム	JIS H 4000　アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条 JIS H 4080　アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管 JIS H 4090　アルミニウム及びアルミニウム合金溶接管 JIS H 4100　アルミニウム及びアルミニウム合金押出形材 JIS H 4040　アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線
銅及び銅合金	JIS H 3100　銅及び銅合金の板及び条 JIS H 3250　銅及び銅合金棒 JIS H 3300　銅及び銅合金継目無管 JIS H 3320　黄銅溶接管

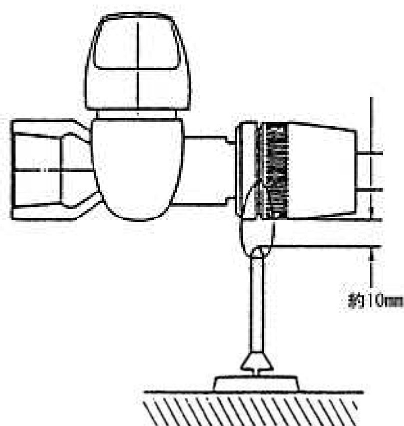
４　通常の接続した状態において露出する部分は、難燃性を有すること。

４　器具用プラグと器具用ソケット及びガス栓用ソケットとコンセント型ガス栓を接続した状態（器具用ソケット及びガス栓用ソケットに小口径ホースを接続した状態とする。）のものを図２に示すように、還元炎の先から10㎜離れた位置で、５秒間炎の中に入れた後取り出して、５秒以上炎を出して燃え続けるかどうかを確認すること。
なお、加熱用バーナはブンゼンバーナ（炎口内径Φ10㎜）を用い、使用ガスは日本工業規格 K 2240液化石油ガス（ＬＰガス）のＲ号又はＣ

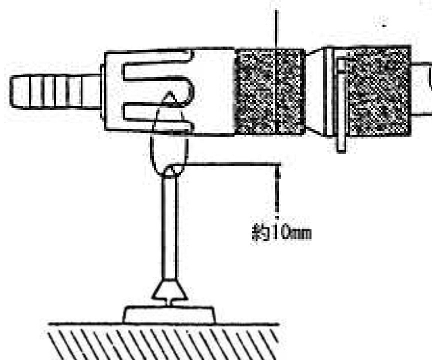
号を用い、2.8kPaのガス圧で燃焼させ、炎の高さは約40㎜とする。

図２

1）ガス栓ソケットとコンセント型ガス栓の接続



（2）器具用ソケットと器具用プラグの接続



5　各部の材料は、耐熱性を有すること。

5　器具用プラグと器具用ソケット及びガス栓用ソケットとコンセント型ガス栓を接続した状態のものと、接続しない状態のものとを120度±2度の恒温槽に30分間放置後取り出し、継手の外部漏れ及び器具用ソケットの安全機構の内部漏れについての気密性試験に合格すること、及び着脱作動試験に合格することを確認すること。

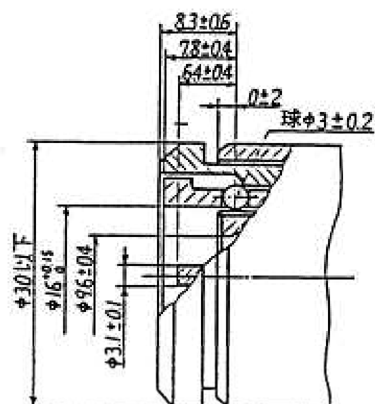
6　各部の材料は、耐寒性を有すること。

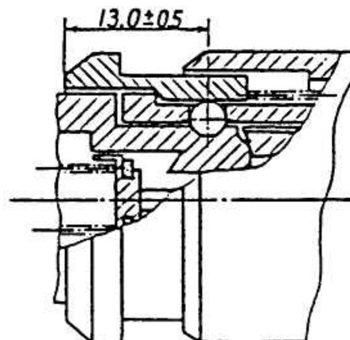
6　器具用プラグと器具用ソケット及びガス栓用ソケットとコンセント型ガス栓を接続した状態のものと、接続しない状態のものとを-10度±２度の恒温槽に30分間放置後取り出し、継手の外部漏れ及び器具用ソケットの安全機構の内部漏れについての気密性試験に合格すること、及び着脱作動試験に合格することを確認すること。

7　形状及び寸法は、次の図（単位㎜）に示すとおりであること。

7　ノギス、マイクロメータ等により測定し、技術上の基準の欄に掲げる図の寸法に適合することを確認すること。

ガス栓用ソケット　　　　　　　　　　接続状態

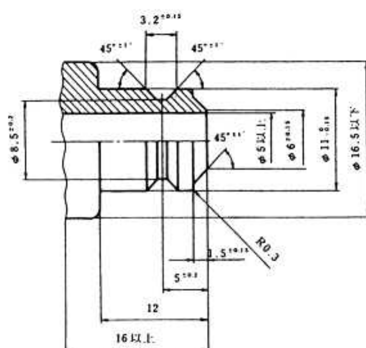


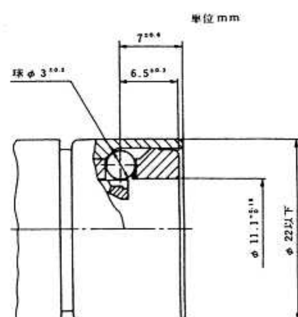


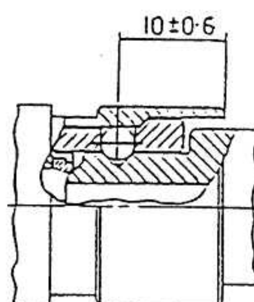
備考1　3.1±0.1の寸法は、弁押棒の最大外接円を示し、先端から1.0以内の部分をいう。

2　ソケット本体内径１６$^{+0.15}_{0}$の寸法は奥行（深さ）14.5までをいう。

器具用プラグ　　　　　器具用ソケット　　　　　接続した状態







８　各部の端部は、滑らかであること。

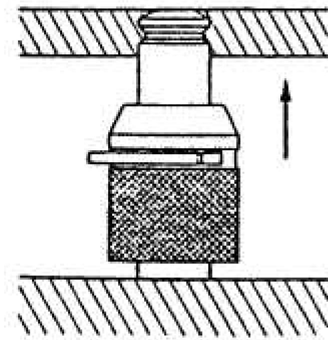
９　ホースエンド取付型器具用プラグについては、40キログラム重の引張加重を加えたとき、器具用プラグがホースエンドから抜けないこと。

８　目視等により確認すること。

９　器具用プラグのホースエンド取付部に日本工業規格 S 2120（昭和51年）ガスコックの4.7ホースエンドの図に規定するホースエンドの赤線の位置まで差し込み、取扱説明書等に示す方法により固定し、常温で24時間放置した後、引張試験機により、40キログラム重の引張荷重を図３に示す方法により加えたとき、器具用プラグがホースエンドから抜けないことを確認すること。

　なお、この場合の引抜速度は500㎜/minとする。

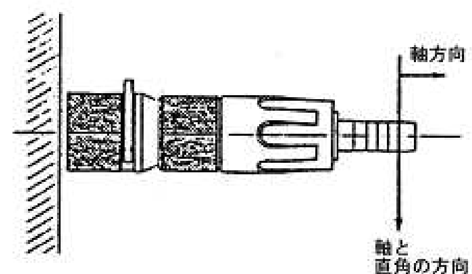
図３



10　器具用ソケット及びガス栓用ソケットについては、40キログラム重の引張加重を加えて離脱しないこと。

10　図４に示すように継手の一端を固定し、他端に軸方向及び軸方向と直角の方向に40キログラム重の引張荷重をそれぞれ１分間加え、それぞれの場所において離脱しないことを確認し、さらに継手の外部漏れ及び器具用ソケットの安全機構の内部漏れについての気密試験に合格すること、及び着脱作動試験に合格することを確認すること。

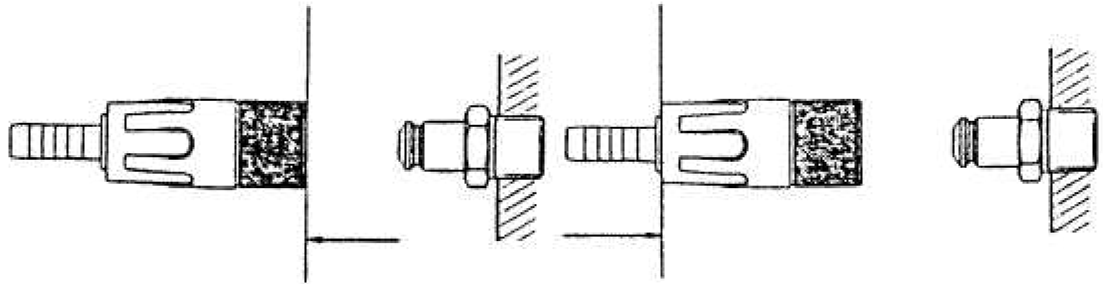
図４



11　接続力については、6.0キログラム重（58.8N）以下であること。
また、取外力については、3.0キログラム重（29.4N）以下であること。

11　着脱力については、図５に示すように器具用プラグ及びコンセント型ガス栓を固定し、力量計を用いて、接続操作及び取外操作を行いそれぞれの荷重を測定し、接続力については、6.0キログラム重（58.8N）以下であること、及び取外力については、3.0キログラム（29.4N）以下であることを確認すること。

図５



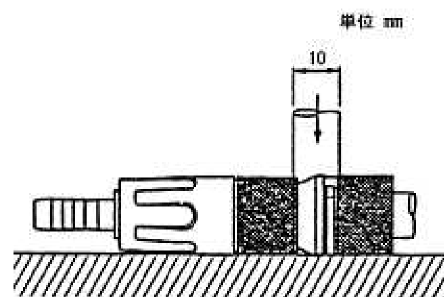
12　器具用プラグと器具用ソケット及びガス栓用ソケットとコンセント型ガス栓の着脱は、円滑かつ確実にできること。

12　接続及び取外操作を３回以上行って、音、目視等で、円滑、かつ、確実であることを確認すること。

13　35キログラム重（343Ｎ）の静荷重を１分間加えた後、使用上支障のないこと。

13　図６に示すように接続して木製の床に置き、中央部に35キログラム重｛343Ｎ｝の静加重を１分間加えた後、荷重を取除いた状態において継手の外部漏れ及び器具用ソケットの安全機構の内部漏れについての気密試験及び着脱作動試験に合格することを確認すること。

図６

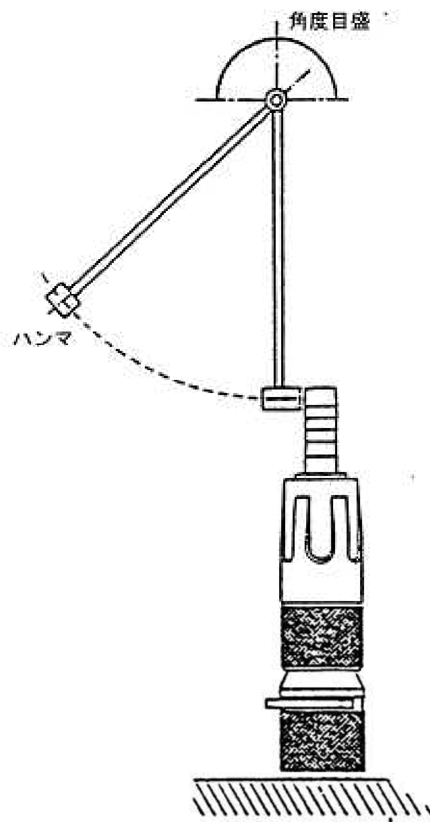


14　器具用ソケット及びガス栓用ソケットについては、20キログラム重・センチメートル（196Ｎ・cm）の衝撃を加えた後、使用上支障のないこと。

14　器具用ソケット及びガス栓用ソケットを図８に示すように固定し、20キログラム重・センチメートル｛196Ｎ・cm｝の衝撃値を軸線に対し直角に、図７に示す方向から加えた後、継手の外部漏れ及び器具用ソケットの安全機構の内部漏れについての気密試験及び着脱作動試験に合格することを確認すること。

15　器具用プラグと器具用ソケット及びガス栓用ソケットとコンセント型ガス栓を接続した状態において、入口側の圧力を2.8kPaとし、空気を通した場合の取入部と取出部の圧力差が0.1kPaのとき、通過空気量が0.5㎥/h以上であること。

図７



備考　衝撃値の計算は次式による。

F＝WL（１－cos α）

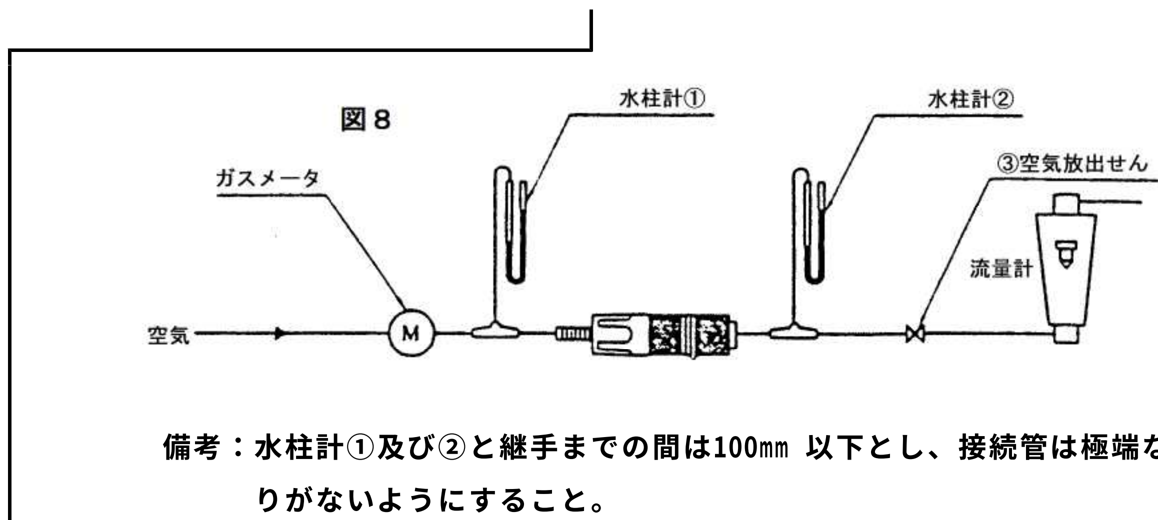
ここに　F：衝撃値（kgf・cm）（N・m）

W：ハンマの質量

L：ハンマの回転軸中心線から重心までの距離（cm）（m）

α：ハンマの持ち上げ角

15　図８に示すように接続し、一次側の水柱計で空気圧を原則として2.8kpa、かつ、二次側の水柱計で、圧力が一次圧より、0.1kPa降下するように、空気放出栓を調節し、そのときの流量が0.5㎥/h以上であることを確認すること。



備考：水柱計①及び②と継手までの間は100㎜ 以下とし、接続管は極端な曲がりがないようにすること。

16　6000回の着脱を行った後、使用上支障のないこと。

16　器具用プラグと器具用ソケット及びガス栓用ソケットとコンセント型ガス栓の着脱操作を毎分10回以上20回以下の速さで6000回行った後、継手の外部漏れ及び器具用ソケットの安全機構の内部漏れについての気密性試験及び着脱作動試験に合格すること。

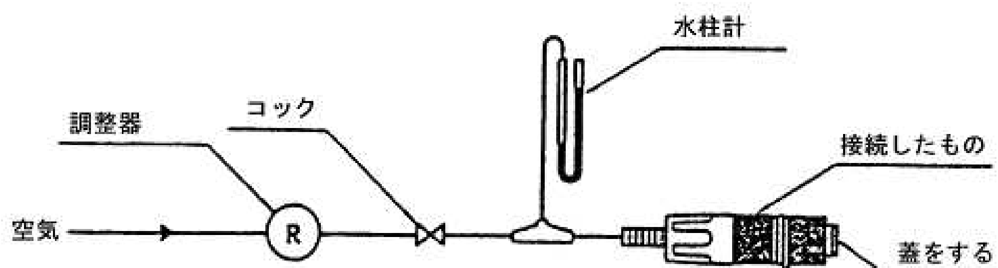
17　器具用プラグと器具用ソケット及びガス栓用ソケットとコンセント型ガス栓を接続した状態において接続部分は十分な気密性を有すること。

(1)　継手の外部漏れについては、4.2kPaの圧力において漏れのないこと。

17(1)　器具用プラグと器具用ソケット及びガス栓用ソケットとコンセント型ガス栓を接続したものを図９に示すように配列し、下流末端は密封する。次に調整器の上流から空気圧を加え、水柱計の圧力が4.2kPaになったとき、水柱計の上流で空気を閉塞して１分間保持し、水柱計が初めの示度より低下しないか又は同等の精度の試験装置により漏れのないことを確認すること。

なお、この場合接続位置をほぼ90度ずつ変えて、それぞれの位置について確認すること。

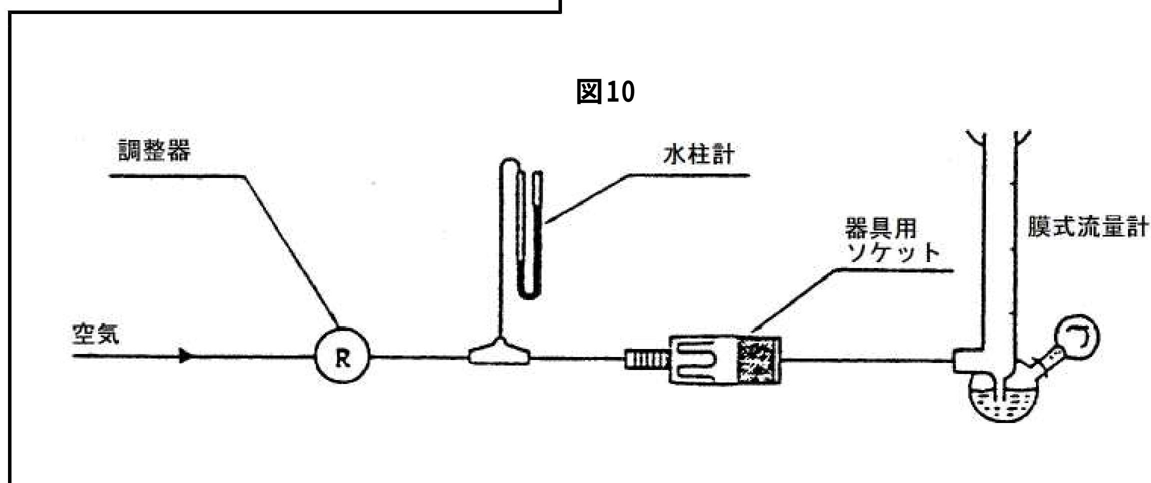
図９



(2) 器具用ソケットの安全機構の内部漏れについては、4.2kPaの圧力において弁を通して漏れる量が0.55㍑/h以下であること。

(2) 図10に示すように接続し、一端から4.2kPaの空気圧を加え、他端を開放し、安全機構の弁を通して漏れる量が0.55㍑/h以下であることを確認すること。

図10



(3) 異常時の気密性については、１キログラム重・センチメートル（9.8N・cm）の回転力を加えた状態、軸方向に10キログラム重（98N）の引張荷重を加えた状態及び軸方向と直角の方向に10キログラム重（98N）の引張荷重を加えた状態にして、水柱420ミリメートル(4.12kpa)の圧力において漏れのないこと。

(3) 器具用プラグと器具用ソケット及びガス栓用ソケットとコンセント型ガス栓を接続して、器具用プラグとコンセント型ガスコックを固定し、他端の器具用ソケット及びガス栓用ソケットとの接続部に１キログラム重・センチメートル｛9.8N・cm｝の回転力を加えた状態、接続部の軸方向に10キログラム重｛98N｝の引張荷重を加えた状態及び軸方向と直角の方向に10キログラム重 ｛98N｝の引張荷重を加えた状態において、図９に示すように接続し、それぞれの場合において、一端から4.2kPaの空気圧を加え、他端を密封して、かつ、水柱計の上流を閉塞した状態で１分間保持し、水柱計が初めの示度より低下しないか又は同等の精度の試験装置により漏れないことを確認すること。ただし、１キログラム重・センチメートル｛9.8N・cm｝の回転力を加えたときに接続部が回転するものにあっては、接続部が回転しない状態の最大回転力

18　器具用プラグ、器具用ソケット及びガス栓用ソケットは、見やすい箇所に次の事項を表示すること。

(1) ガスの流れ方向の矢印

(2) 製造事業者名又はその略号

(3) 製造年又は製造番号

(4) 検査合格マーク

を加えて試験を行う。

18　目視等により確認すること。